

(Japanese Laid-Open Patent Application No.2003-116165)

[0079] (2) Second Embodiment: the case where a server is used as backup

In the format of the first embodiment, the transmission of presence information is carried out via a server, but a method in which the presence information is transmitted directly to a partner's portable terminal can also be considered.

[0080] This transmission method is used in the format of the present embodiment, and in this case, is used as backup for when the server fails in transmitting the presence information. A situation in which a user A transmits the presence information to a user B is described using FIG. 5.

[0081] When the user A sends the presence information to the user B, first, an application in the portable terminal on the user A's side attempts to transmit the presence information to an application in the portable terminal on the user B's side (FIG. 5 G).

[0082] In the case where this transmission is successful, a screen display in accordance with the presence information is carried out in the portable terminal on the user B's side, and the success of the transmission of the presence information is notified to the portable terminal on the user A's side (FIG. 5 H).

[0083] However, in the case where the transmission fails, the user A's portable terminal attempts to transmit the presence information, information of the origin of the presence information (the user A), and information of the destination of the presence information (the user B), to the server (FIG. 5 A).

[0084] Having received this, the server registers the presence information and the information of the origin and the destination in a database (FIG. 5 C), and attempts transmission of the presence information to the user B periodically (FIG. 5 D - E).

[0085] An example of the flow of the process in the present embodiment is shown in FIG. 6 and FIG. 7. Here, FIG. 6 shows the flow of the process when the transmission of the presence information is immediately successful, and FIG. 7 shows the flow of the process when, after transmission of the presence information fails, that

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

transmission succeeds through use of the server.

[0086] In the present embodiment, by using the server as backup, transmission of the presence information through two kinds of channels (via the server and not via the server) is possible. Through this, transmission of the presence information is possible even in the case where, for example, connection to the server is not possible.

[0087] (3) Third embodiment: an input/output method of presence information

In the case where a portable terminal is used in the transmission of the presence information, due to the fact that the terminal is a portable type, an input/output interface is poor, and so on, an input/output method which takes into account those characteristics is essential.

[0088] First, the input/output method of the presence information is provided, in which a microphone, buttons, and a touch panel, which are a basic input interface of the portable terminal, and a speaker, a liquid crystal display, and a vibrator (vibration), which are a basic output interface, are utilized.

[0089] (i) Input method

A method used by "Gleams of People" and the like can also be utilized in portable terminals. For example, in "Gleams of People," color information is mutually transmitted, but it is also possible to set colors using a touch panel or a keypad.

[0090] In terms of other input methods for presence information, first, voice characteristics (for example, volume and frequency) can be used. In this case, a method in which one faces the portable terminal and vocalizes expressly, and a method in which the presence information is extracted from a record of a conversation had using the portable terminal, can be thought of as means to input the presence information.

[0091] There is also a method which uses exhalation rather than voice. In the case where exhalation is used, as the presence information can be inputted silently, it can be inputted in places where speaking is prohibited, such as movie theaters and so on. With input of the presence information through voice and exhalation, the characteristics of the amplitude of the sound, the frequency, the time of vocalization, and so on are extracted and used as presence information.

[0092] In addition, there is another method that uses the portable

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

terminal's microphone in which presence information is inputted by scraping, scratching, or striking the microphone area. In this case too, the information is basically sound information, so the amplitude of the sound and the frequency are used as the presence information. Additionally, the sound information's wave form itself can also be used as the presence information.

[0093] Next, an input method using a camera or a wheel, which are already integrated in some portable terminals, is provided.

[0094] In terms of a method in which a camera is used, the frequency and so on of the picture obtained from the camera can be utilized in the same way as in the case of sound. Additionally, in terms of a method in which a wheel is used, the aforementioned input of the presence information through the keypad can also be carried out with the wheel.

[0095] Finally, an input/output method of the presence information which utilizes a new input interface is considered.

[0096] A pressure sensor and a temperature sensor can be listed as suitable for an input interface in a portable terminal. The pressure of grasping the terminal and the temperature when holding the terminal can be utilized as the presence information. Additionally, if an acceleration sensor is used, the acceleration when the portable terminal is swung about may be used as the presence information. Also, if a flexure sensor is used, it is possible to input the presence information through the degree that the antenna of the portable terminal is bent.

[0097] (ii) Output method

First, in the case where the frequency, amplitude, and waveform of a sound are sent as the presence information, outputting a sound through a speaker in accordance with those characteristics can be thought of as an output method.

[0098] For example, in regards to a portable terminal's ringer melody (a melody in the portable terminal that notifies a user of an incoming e-mail or telephone call), a user is pre-assigned to each ringer melody. For example, in the case where a sound frequency is sent from the user A as the presence information, a ringer melody corresponding to the user A is altered to the frequency that was sent and played back. Additionally, in the case where an amplitude is sent, the volume of the ringer melody is matched to the amplitude.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

[0099] However, in the case where a speaker is used to output the presence information which was inputted with the portable terminal's keypad, rhythm, tempo, pitch, shortening and lengthening (modulation), and the like are executed, in accordance with the presence information, on the ringer melody assigned to the user. For example, the key of the ringer melody is raised two steps in the case where a user is slightly interested in the partner.

[0100] Transmission of the presence information through color can be given as an output method for a liquid crystal display. In "Gleams of People," a user is displayed as a ball, but a user can be expressed as a sphere, a partner user's photograph, an icon, and the like in liquid crystal displays as well.

[0101] In the case where a sound's frequency and amplitude are sent from a partner as the presence information, the radius of the ball is changed in accordance with the amplitude information, and the ball's color is changed in accordance with the frequency. Additionally, in the case where the sound's waveform is sent, an animated display is executed which alters the size and color of the ball in accordance with the change in the frequency and amplitude of the waveform. It is also possible to alter the color and so on of the entire screen in the case where the terminal is capable of reception from a single partner only.

[0102] However, a method assigning the presence information inputted with the keypad of the portable terminal to the same ball, photograph of the partner user, and color and size of the icon, as well as a method directly representing the information in a graph, can also be considered.

[0103] Assigning the frequency and wavelength of a sound to the frequency and size of the vibration, as well as causing vibration in accordance with the waveform, are both possible as output methods using vibration. Additionally, in regards to presence information inputted with the portable terminal's keypad, the vibration method is defined according to the presence information, and vibration is caused according to that definition.

[0104] The methods of input/output of the presence information listed in the present embodiment can be used in combination with one another. In particular, the methods using a speaker and vibration are

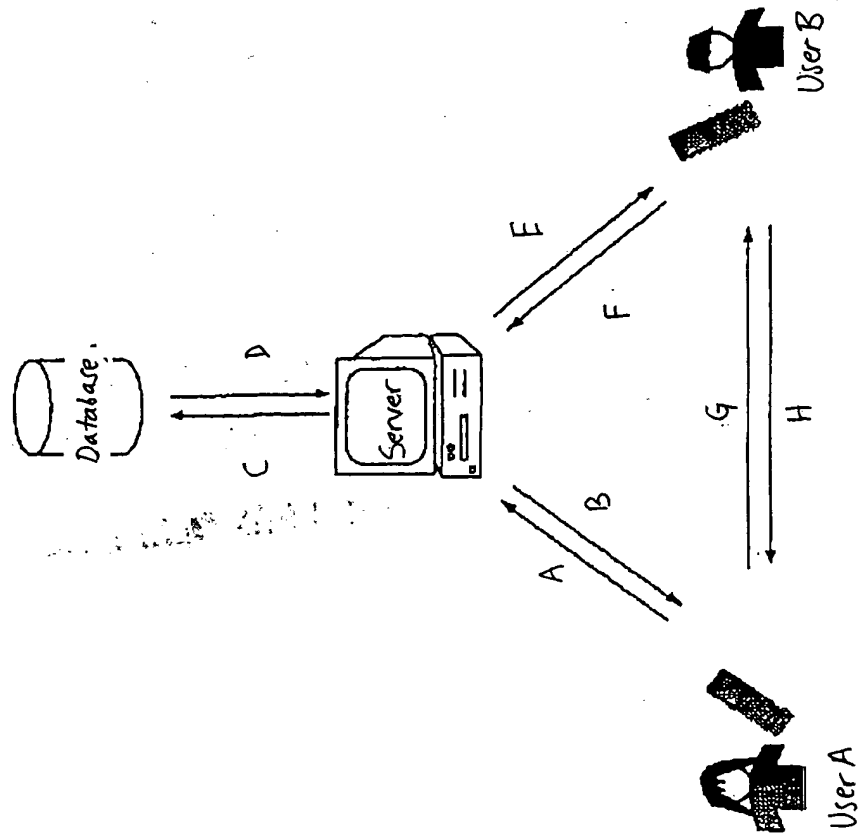
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



also valid as means to notify the transmission of the presence information. Therefore, with an output method which uses a speaker (ringer melody) and the liquid crystal display, for example, the user can confirm the presence information notified by the ringer melody in the liquid crystal display.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

FIG. 5



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-116165  
 (43)Date of publication of application : 18.04.2003

(51)Int.Cl.

H04Q 7/34  
 H04Q 7/38  
 // G06F 13/00

(21)Application number : 2001-308191  
 (22)Date of filing : 04.10.2001

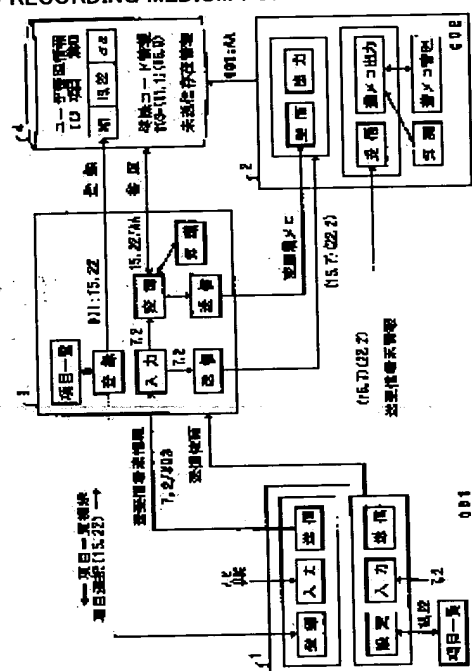
(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>  
 (72)Inventor : SHIRAI YOSHINARI  
 OWADA TATSUO  
 OGURO TAKESHI  
 FUNAKOSHI KANAME

(54) PRESENCE INFORMATION TRANSMISSION METHOD, PRESENCE INFORMATION TRANSMISSION INTERVENTION METHOD, PRESENCE INFORMATION TRANSMISSION PROGRAM AND RECORDING MEDIUM FOR THE PROGRAM, PRESENCE INFORMATION TRANSMISSION INTERVENTION PROGRAM AND RECORDING MEDIUM FOR THE PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a novel presence information transmission technology capable of realizing communication not using words by using a mobile terminal.

SOLUTION: A transmitter side terminal 1 sets items of presence information and enters a numeral indicative of e.g. strength as to the items as presence information. In the case that the set item 15 indicates 'pleasant  $\longleftrightarrow$  sorrowful' and the set item 22 shows 'leisure  $\longleftrightarrow$  busy' when the terminal 1 enters a figure 7 denoting a little sorrowful state as the presence information of the item 15 and enters a figure 2 indicating a leisure state as the presence information of the item 22, for example, the terminal 1 modulates a ringer signal of a ringer melody or the like assigned to a sender and provides an output in a way of modulating the musical key corresponding to the item 15 to be lowered by the long second and increasing the tempo corresponding to the item 22. Embedding the presence information to a function of informing users about the arrival of information can effectively exchange the presence information in this way.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]  
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]  
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
 [Date of final disposal for application]  
 [Patent number]  
 [Date of registration]  
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯端末を所持するユーザの存在情報を他の携帯端末に伝達する存在情報伝達方法であって、伝達する存在情報についての1つ又は複数の項目を設定して、該項目の識別子情報を存在情報伝達サーバに登録する過程と、

上記登録した項目に関するユーザの存在情報を入力する過程と、

上記入力した存在情報を、上記設定した項目が分かる形で上記存在情報伝達サーバに送信することで、上記存在情報伝達サーバを介して他の携帯端末に送信する過程とを備えることを、

特徴とする存在情報伝達方法。

【請求項2】 請求項1記載の存在情報伝達方法において、

上記入力する過程では、上記存在情報伝達サーバが上記項目としてどのようなものが用いられているのかを解読できる特殊コードの付加された存在情報を入力することを、

特徴とする存在情報伝達方法。

【請求項3】 請求項1又は2記載の存在情報伝達方法において、

上記存在情報伝達サーバに対して、未送信の存在情報に対する取り扱い方法と、未閲覧の存在情報に対する取り扱い方法のいずれか一方又は双方について指示する過程を備えることを、

特徴とする存在情報伝達方法。

【請求項4】 携帯端末を所持するユーザの存在情報を他の携帯端末に伝達する存在情報伝達方法であって、伝達する存在情報についての1つ又は複数の項目を設定する過程と、

上記設定した項目に関するユーザの存在情報を入力する過程と、

上記設定した項目の識別子情報との対応をとりつつ、上記入力した存在情報を他の携帯端末に送信する過程とを備えることを、

特徴とする存在情報伝達方法。

【請求項5】 請求項4記載の存在情報伝達方法において、

上記存在情報の送信先の携帯端末から、上記存在情報の閲覧通知が発行されない場合に、該携帯端末に対して、該閲覧通知の発行されない存在情報に対する取り扱い方法について指示する過程を備えることを、

特徴とする存在情報伝達方法。

【請求項6】 請求項4又は5記載の存在情報伝達方法において、

上記送信する過程で存在情報の送信に失敗する場合に、存在情報伝達サーバに対して、該存在情報の送信を依頼する過程を備えることを、

特徴とする存在情報伝達方法。

【請求項7】 他の携帯端末を所持するユーザの存在情報を自携帯端末を所持するユーザに伝達する存在情報伝達方法であって、

1つ又は複数の存在情報項目の識別子情報との対応をとりつつ送信されてくるユーザの存在情報を受信する過程と、

上記受信した存在情報とそれに対応付けられる該存在情報の項目とに応じて、該存在情報の送信者に割り当てられた着信信号を変調させて出力する過程とを備えることを、

特徴とする存在情報伝達方法。

【請求項8】 他の携帯端末を所持するユーザの存在情報を自携帯端末を所持するユーザに伝達する存在情報伝達方法であって、

ユーザの存在情報とそれに対応付けられる該存在情報の項目とに応じて変調されて送信されてくる着信信号、あるいは該着信信号の変調に用いられる信号を受信する過程と、

上記受信した変調の着信信号を出力するか、上記受信した変調用の信号を使って、上記存在情報の送信者に割り当てられた着信信号を変調して出力することで、上記存在情報の送信者に割り当てられた着信信号を出力する過程とを備えることを、

特徴とする存在情報伝達方法。

【請求項9】 請求項8記載の存在情報伝達方法において、

1つ又は複数の項目識別子情報との対応をとりつつ送信されてくるユーザの存在情報を受信する過程を備えることを、

特徴とする存在情報伝達方法。

【請求項10】 請求項7ないし9のいずれか1項に記載の存在情報伝達方法において、

上記存在情報の送信元から、未閲覧の存在情報に対する取り扱い方法が指示される場合に、該取り扱い方法に従って、未閲覧の存在情報に対する処理を行う過程を備えることを、

特徴とする存在情報伝達方法。

【請求項11】 携帯端末を所持するユーザの存在情報を他の携帯端末に伝達するときに用いられる存在情報伝達仲介方法であって、

上記存在情報の送信元の携帯端末から、ユーザの識別子情報を取得するとともに、該携帯端末の設定した存在情報項目に関する該ユーザの存在情報を、その設定した存在情報項目が分かる形で取得する過程と、

上記取得したユーザの識別子情報の指す着信信号を、上記取得した存在情報とそれに対応付けられる該存在情報の項目とに応じて変調するか、その変調に用いられる信号を生成する過程と、

上記変調した着信信号を上記存在情報の送信先の携帯端末に送信するか、上記生成した変調用の信号を送信先の



携帯端末に送信する過程とを備えることを、  
特徴とする存在情報伝達仲介方法。

【請求項12】 請求項11記載の存在情報伝達仲介方法において、  
上記取得する過程で特殊コードの付加された存在情報を取得した場合に、該特殊コードの付加された存在情報を解読することで、本来の存在情報とそれに対応付けられる該存在情報の項目とを特定する過程を備えることを、  
特徴とする存在情報伝達仲介方法。

【請求項13】 請求項11又は12記載の存在情報伝達仲介方法において、  
上記取得した存在情報とそれに対応付けられる該存在情報の項目の識別子情報とを、その対応をとりつつ該存在情報の送信先の携帯端末に送信する過程を備えることを、  
特徴とする存在情報伝達仲介方法。

【請求項14】 請求項11ないし13のいずれか1項に記載の存在情報伝達仲介方法において、  
上記存在情報の送信に失敗する場合に、その送信元の携帯端末から指示された未送信の存在情報に対する取り扱い方法に従う処理を実行する過程を備えることを、  
特徴とする存在情報伝達仲介方法。

【請求項15】 請求項11ないし13のいずれか1項に記載の存在情報伝達仲介方法において、  
上記存在情報の送信先から、上記存在情報を閲覧した旨の通知がない場合に、該送信先の携帯端末に対して、送信元の携帯端末から指示された未閲覧の存在情報に対する取り扱い方法に従う処理の実行を指示する過程を備えることを、  
特徴とする存在情報伝達仲介方法。

【請求項16】 請求項1ないし10のいずれか1項に記載の存在情報伝達方法の実現に用いられる処理をコンピュータに実行させるための存在情報伝達プログラム。

【請求項17】 請求項11ないし15のいずれか1項に記載の存在情報伝達仲介方法の実現に用いられる処理をコンピュータに実行させるための存在情報伝達仲介プログラム。

【請求項18】 請求項1ないし10のいずれか1項に記載の存在情報伝達方法の実現に用いられる処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録した存在情報伝達プログラムの記録媒体。

【請求項19】 請求項11ないし15のいずれか1項に記載の存在情報伝達仲介方法の実現に用いられる処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録した存在情報伝達仲介プログラムの記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯端末を利用した言葉を使わないコミュニケーションを実現する存在情報伝達方法と、その存在情報伝達方法の実現に用いられ

る存在情報伝達仲介方法と、その存在情報伝達方法の実現に用いられる存在情報伝達プログラム及びそのプログラムを記録した記録媒体と、その存在情報伝達仲介方法の実現に用いられる存在情報伝達仲介プログラム及びそのプログラムを記録した記録媒体とに関する。

【0002】

【従来の技術】実世界では、さまざまなコミュニケーションモードが存在する。例えば、会話以外にも、朝、近所の人とすれちがったときに会釈をする、といった行為によって、人と人との繋がり感が醸成されていくと考えられる。ここでやり取りされる情報を存在情報と定義する。

【0003】以下、本明細書で用いる「存在情報」には、ユーザが存在していることや、どこに存在しているかという情報の他に、その人の現在の状態に関する情報、例えば、その人の体調や、その人が現在どういう感情を持っているのか、といった情報も含まれる。

【0004】すなわち、存在情報とは、文字通りどこに存在しているかという情報や、人が現在どういった状態にあるか、例えば、その人の体調や、その人が現在どういった感情を持っているか、といった情報である。

【0005】実世界では、存在情報は、会話するときと一緒に伝達されるだけでなく、会話以外の方法でも何となく伝わっていく。しかし、このような言葉以外のコミュニケーションをネットワークを介して実現する試みについては、これまであまり行われてこなかった。

【0006】そこで、最近、言葉を使わないネットワークコミュニケーション方式が研究されている。

【0007】例えば、大黒らは、内容ではなく、コミュニケーション行為そのものを目的とした軽やかなメディアとして、「ひとのあかり」や「FaintPop」を提案している（参考文献1～3）。

【0008】[1] 大黒毅，吉田仙，桑原和宏：コミュニティの共有知の基盤としての存在・状態伝達システムの提案，信学会A1研究会，Vol.99，No.534，pp.1-8(AI99-77)，January，2000。

[2] Takeshi Ohguro, Kazuhiro Kuwabara, Tatsuo Owada and Yoshinari Shirai: FaintPop: In Touch with the Social Relationships, JSAI-Synsophy International Workshops on Social Intelligence Design, 2001.

[3] 存在・状態の相互伝達方法および装置、ならびにそのプログラムを記録した記憶媒体、特願2000-251229。「ひとのあかり」では、計算機の画面上に表示される、人を示す球をダブルクリックすることで、ダブルクリックをした相手に対して色情報を送ることができる。また、「FaintPop」では、FaintPop装置上に表示されている顔写真をつつくことで、数種類の感情を相互に伝達することができる。

【0009】このような方式を用いることにより、ネットワークを利用した、存在情報のやり取りが可能とな

り、人と人との繋がり感を醸成することが実現できると考えられている。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】従来技術で提案されているこれらの装置は、常時接続されており、存在情報を表示するアプリケーションや装置が多くの時間視界の中に入っていることを前提としていた。そのため、提案されている手法は、視覚的な表示を利用したものであった。

【0011】しかしながら、携帯電話やPDAなどの携帯端末は、存在情報を表示する画面は非常に小さく、表現力に乏しい。また、多くの時間、持ち主のカバンやポケットの中にあり、常に見ている状況とはいえない。

【0012】このように、携帯端末は、これまで提案されてきた存在情報の伝達に利用されている装置と特性が異なるため、携帯端末向けの新たな存在情報伝達手法が必要になると考えられる。

【0013】本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであって、携帯端末を利用した言葉を使わないコミュニケーションを実現する新たな存在情報伝達技術の提供を目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】図1に本発明の概要構成を図示する。

【0015】図中、1は本発明を具備する送信側携帯端末であって、ユーザの存在情報を他の携帯端末に送信するもの、2は本発明を具備する受信側携帯端末であって、送信側携帯端末1から送信されてくるユーザの存在情報を受信するもの、3は本発明を具備する存在情報伝達サーバであって、送信側携帯端末1から受信側携帯端末2へのユーザの存在情報の伝達を支援するもの、4はデータベースであって、ユーザの存在情報の伝達のために存在情報伝達サーバ3により参照されるデータベースである。

【0016】ここで、送信側携帯端末1や受信側携帯端末2や存在情報伝達サーバ3の備える各機能を実現する各処理手段は、コンピュータプログラムで実現できるものであり、このコンピュータプログラムは、半導体メモリなどの記録媒体に記録して提供することができる。

【0017】〔1〕存在情報伝達サーバ3を使ってユーザの存在情報を伝達する構成

存在情報伝達サーバ3を使ってユーザの存在情報を伝達する場合には、送信側携帯端末1、受信側携帯端末2及び存在情報伝達サーバ3は、それぞれ次のような構成を採る。

【0018】(イ)送信側携帯端末1は、①伝達する存在情報についての1つ又は複数の項目を設定して、その項目の識別子情報を存在情報伝達サーバ3に登録する登録手段と、②登録手段の登録した項目に関するユーザの存在情報を入力する入力手段と、③入力手段の入力した

存在情報を、設定した項目が分かる形で存在情報伝達サーバ3に送信することで、存在情報伝達サーバ3を介して他の携帯端末に送信する送信手段とを備える。

【0019】(ロ)存在情報伝達サーバ3は、①送信側携帯端末1から、その携帯端末により設定される1つ又は複数の存在情報項目の識別子情報を登録する登録手段と、②送信側携帯端末1から、ユーザの識別子情報と、その携帯端末により登録された存在情報項目に関するユーザの存在情報とを入力する入力手段と、③入力手段の入力したユーザの識別子情報の指す着信信号を、入力手段の入力した存在情報とそれに対応付けられる存在情報項目とに応じて変調するか、その変調に用いられる信号を生成する変調手段と、④変調手段の変調した着信信号を受信側携帯端末2に送信するか、変調手段の生成した変調用の信号を受信側携帯端末2に送信する送信手段と、⑤入力手段の入力した存在情報とそれに対応付けられる存在情報項目の識別子情報とを、受信側携帯端末2に送信する送信手段とを備える。

【0020】(ハ)受信側携帯端末2は、①存在情報伝達サーバ3から送信されてくる、ユーザの存在情報とそれに対応付けられる存在情報項目とに応じて変調された着信信号、あるいはその着信信号の変調に用いられる信号を受信する受信手段と、②受信手段の受信した着信信号を出力するか、受信手段の受信した変調用の信号を使って、存在情報の送信者に割り当てられた着信信号を変調して出力することで、存在情報の送信者に割り当てられた着信信号を出力する出力手段と、③1つ又は複数の項目識別子情報との対応をとりつつ、存在情報伝達サーバ3から送信されてくるユーザの存在情報を受信する受信手段とを備える。

【0021】このように構成される本発明では、例えば001というユーザIDを持つ送信側携帯端末1は、存在情報伝達サーバ3が提示する存在情報項目の一覧の中から、例えば15、22という項目を選択することで、伝達する存在情報についての項目を設定して、その項目の識別子情報を存在情報伝達サーバ3に登録する。

【0022】この存在情報項目の登録を受けて、存在情報伝達サーバ3は、データベース4に対して、ユーザID001のユーザが15、22という存在情報項目を設定したことを登録する。

【0023】一方、受信側携帯端末2は、予めデータベース4に対して、001というユーザIDに対応付けて例えば着メロααを登録することで、001というユーザIDから存在情報が伝達される場合には、例えば着信信号として、ααという着メロを鳴らすようにという情報を登録している。

【0024】これから、データベース4には、例えば、ユーザID001に対応付けて、存在情報項目15、22と、着メロααとが登録されることになる。

【0025】このようにして存在情報項目を登録した

7  
後、001というユーザIDを持つ送信側携帯端末1は、登録した項目に関するユーザの存在情報として、例えば、その項目についての強弱を示す数値7、2を入力して、送信元及び送信先の情報(ユーザID)とともに、その入力した存在情報を存在情報伝達サーバ3に送信する。

【0026】このとき、その送信する存在情報がどの項目のものであるのかが存在情報伝達サーバ3で分かるようにするために、予め決められた順番(例えば項目番号の小さい順番)に存在情報を並べて送信するように処理したり、例えば(15, 7)(22, 2)というように項目識別子情報との対応をとりつつ存在情報を送信するように処理することになる。

【0027】これから、存在情報伝達サーバ3は、送信側携帯端末1の設定した存在情報項目に関するユーザの存在情報を、その設定した存在情報項目が分かる形で取得できるようなる。

【0028】この存在情報の送信を受けて、存在情報伝達サーバ3は、送られてくる情報を入力して、その入力した送信側携帯端末1のユーザIDの指す着信信号を、その入力した存在情報とそれに対応付けられる存在情報項目とに応じて、予め用意してある知識(テーブルやプログラムなどで構成される)に基づいて変調するか、その変調に用いられる信号を生成する。

【0029】例えば、予め登録された項目15が「楽しい→悲しい」を示し、予め登録された項目22が「暇→忙しい」を示すときにあって、例えば、項目15の存在情報として少し悲しいことを示す7を入力し、項目22の存在情報として暇であることを示す2を入力した場合には、例えば、項目15に対応付けられる長短変化を長2度下に変調し、項目22に対応付けられるテンポをアップテンポにする形態で着メロααを変調したり、その変調に用いられる信号を生成するのである。

【0030】そして、存在情報伝達サーバ3は、このようにして変調した着メロαα(着信信号として着メロ以外のものを用いる場合には、その変調した着信信号)を受信側携帯端末2に送信するか、このようにして生成した変調用の信号を受信側携帯端末2に送信する。

【0031】この着信信号の送信を受けて、受信側携帯端末2は、ユーザの存在情報とそれに対応付けられる存在情報項目とに応じて変調されたこの着信信号(例えば着メロαα)を受信し、それを出力することで、送信者の存在情報を出力する。

【0032】そして、この変調用の送信を受けて、受信側携帯端末2は、この変調用の信号を使って、存在情報の送信者に割り当てられた着信信号を変調することで、存在情報の送信者に割り当てられた着信信号を出力する一方、存在情報伝達サーバ3は、受信側携帯端末2が着信信号による存在情報の伝達の他に、存在情報そのものを要求している場合には、入力した存在情報とそれに対

応付けられる存在情報項目の識別子情報とを、その対応をとりつつ受信側携帯端末2に送信する。

【0033】上述の例で説明するならば、項目15の存在情報として入力した7と、項目22の存在情報として入力した2とを、項目識別子情報との対応をとりつつ、(15, 7)(22, 2)という形で受信側携帯端末2に送信するのである。

【0034】この存在情報の送信を受けて、受信側携帯端末2は、項目識別子情報との対応をとりつつ送信されてくるこのユーザの存在情報を受信する。そして、例えば、その受信したユーザの存在情報を使って、相手ユーザの顔写真の大きさや色を変えて出力するような処理を行うことで、着信信号とは別の形態で、送信者の存在情報を出力する。

【0035】このようにして、本発明によれば、携帯端末を利用した言葉を使わないコミュニケーションを実現できるようになる。

【0036】この処理構成を採るときに、送信側携帯端末1は、予め存在情報項目を存在情報伝達サーバ3に登録するのではなくて、存在情報伝達サーバ3が存在情報項目としてどのようなものが用いられているのかを解読できる特殊コードの付加された存在情報を入力して、それを存在情報伝達サーバ3に送信することがある。

【0037】このような特殊コードの付加された存在情報が送信されてくると、存在情報伝達サーバ3は、その特殊コードの付加された存在情報を解読することで、本来の存在情報とそれに対応付けられる存在情報項目とを特定するように処理する。

【0038】例えば、データベース4に、特殊コードの付加された存在情報に対応付けて、本来の存在情報とそれに対応付けられる存在情報項目の情報が管理されている場合には、その管理情報を参照することで、例えば、送信されてきた#03という特殊コードの付加された存在情報は、項目11と項目16とを持ち、項目11の値として1、項目16の値として9を持つ存在情報であるということを特定するのである。

【0039】このような特殊コードの付加された存在情報を用いると、送信側携帯端末1は、予め登録した存在情報項目を意識することなく、存在情報伝達サーバ3に対して、存在情報の内容を知らせることができるようになる。

【0040】そして、この処理構成を採るときに、送信側携帯端末1は、存在情報伝達サーバ3に存在情報を送信するときや、存在情報伝達サーバ3から存在情報の送信に失敗することの通知を受け取るときに、存在情報伝達サーバ3に対して、未送信の存在情報に対する取り扱い方法について指示するように処理する。

【0041】この指示を受けて、存在情報伝達サーバ3は、受信側携帯端末2に対しての存在情報の送信に失敗する場合には、その指示された取り扱い方法に従って、

例えば、未送信の存在情報を一定時間毎に一定回数再送信することを試みたり、それでも送信に失敗する場合には未送信の存在情報を消去したり、次の存在情報とマージして送信したり、次の存在情報と平均値を取って送信するなどの処理を行う。

【0042】そして、この処理構成を採るときに、送信側携帯端末1は、存在情報伝達サーバ3に存在情報を送信するときや、存在情報伝達サーバ3から存在情報が閲覧されないことの通知を受け取る時に、存在情報伝達サーバ3に対して、未閲覧の存在情報に対する取り扱い方法について指示するように処理する。

【0043】これを受けて、存在情報伝達サーバ3は、受信側携帯端末2に対して送信した存在情報について、受信側携帯端末2から閲覧した旨の通知がない場合には、その指示された取り扱い方法に従って、受信側携帯端末2に対して、未閲覧の存在情報について、その指示された取り扱い方法に従う処理の実行を指示するように処理する。

【0044】この指示を受けて、受信側携帯端末2は、その指示された取り扱い方法に従って、例えば、未閲覧の存在情報と次の存在情報とをマージして出力したり、未閲覧の存在情報と次の存在情報との平均値を取って出力するなどの処理を行う。

【0045】このようにして、〔1〕で説明した本発明では、存在情報伝達サーバ3を利用することで、携帯端末を利用した言葉を使わないコミュニケーションを実現できるようになる。

【0046】〔2〕存在情報伝達サーバ3を使わずに携帯端末間でユーザの存在情報を直接伝達する構成存在情報伝達サーバ3を使わずに携帯端末間でユーザの存在情報を直接伝達する場合には、送信側携帯端末1及び受信側携帯端末2は、それぞれ次のような構成を採る。

【0047】(イ)送信側携帯端末1は、①伝達する存在情報についての1つ又は複数の項目を設定する設定手段と、②設定手段の設定した項目に関するユーザの存在情報を入力する入力手段と、③設定手段の設定した項目の識別子情報との対応をとりつつ、入力手段の入力したユーザの存在情報を受信側携帯端末2に送信する送信手段とを備える。

【0048】(ロ)受信側携帯端末2は、①1つ又は複数の存在情報項目の識別子情報との対応をとりつつ、送信側携帯端末1から送信されてくるユーザの存在情報を受信する受信手段と、②受信手段の受信したユーザの存在情報とそれに対応付けられる存在情報項目とに応じて、存在情報の送信者に割り当てられた着信信号を変調させて出力する出力手段とを備える。

【0049】このように構成される本発明では、例えば001というユーザIDを持つ送信側携帯端末1は、例えば自携帯端末で管理する存在情報項目の一覧の中から、例えば15、22という項目を選択することで、伝

達する存在情報についての項目を設定する。

【0050】このようにして存在情報項目を設定した後、001というユーザIDを持つ送信側携帯端末1は、設定した項目に関するユーザの存在情報として、例えば、その項目についての強弱を示す数値7、2を入力して、送信元及び送信先の情報(ユーザID)とともに、その入力した存在情報を、設定した項目識別子情報との対応をとりつつ受信側携帯端末2に送信する。

【0051】上述の例で説明するならば、項目15の存在情報として入力した7と、項目22の存在情報として入力した2とを、項目識別子情報との対応をとりつつ、(15、7)(22、2)という形で受信側携帯端末2に送信するのである。

【0052】この存在情報の送信を受けて、受信側携帯端末2は、送られてくる情報を受信すると、管理している着信信号の中から、その受信した送信側携帯端末1のユーザIDの指す着信信号(例えば着メロαα)を取り出して、その取り出した着信信号を、その入力した存在情報とそれに対応付けられる存在情報項目とに応じて、予め用意してある知識(テーブルやプログラムなどで構成される)に基づいて変調する。

【0053】例えば、項目15が「楽しい←→悲しい」を示し、項目22が「暇←→忙しい」を示すときにあって、例えば、項目15の存在情報として少し悲しいことを示す7を受信し、項目22の存在情報として暇であることを示す2を受信した場合には、例えば、項目15に対応付けられる長短変化を長2度下に転調し、項目22に対応付けられるテンポをアップテンポにする形態で着メロααを変調するのである。

【0054】そして、受信側携帯端末2は、このようにして変調した着メロαα(着信信号として着メロ以外のものを用いる場合には、その変調した着信信号)を出力することで、送信者の存在情報を出力する。

【0055】ここで、送信側携帯端末1がユーザの存在情報を受信側携帯端末2に対して直接送信するという構成を採る場合には、受信側携帯端末2は、ユーザの存在情報そのものを受信することになるので、例えば、それを使って、相手ユーザの顔写真の大きさや色を変えて出力するような処理を行うことができる。

【0056】このようにして、本発明によれば、携帯端末を利用した言葉を使わないコミュニケーションを実現できるようになる。

【0057】この処理構成を採るときに、送信側携帯端末1は、ユーザの存在情報の送信に失敗する場合には、存在情報伝達サーバ3に対して、送信元及び送信先の情報(ユーザID)と、その送信に失敗した存在情報(項目識別子情報との対データで構成される存在情報)とを指定して、存在情報の送信を依頼する。

【0058】この依頼を受け取ると、存在情報伝達サーバ3は、送信側携帯端末1に代わって、例えば、未送信

の存在情報を一定時間毎に再送信することを試みることで、送信依頼を受けた存在情報を受信側携帯端末2に送信するように処理する。

【0059】そして、この処理構成を採るときに、送信側携帯端末1は、受信側携帯端末2から存在情報の閲覧通知が発行されないときには、受信側携帯端末2に対して、未閲覧の存在情報に対する取り扱い方法に従う処理の実行を指示するように処理する。

【0060】この指示を受けて、受信側携帯端末2は、その指示された取り扱い方法に従って、例えば、未閲覧の存在情報と次の存在情報とをマージして出力したり、未閲覧の存在情報と次の存在情報との平均値を取って出力するなどの処理を行う。

【0061】このようにして、〔2〕で説明した本発明では、存在情報伝達サーバ3を利用することなく、携帯端末を利用した言葉を使わないコミュニケーションを実現できるようにする。

【0062】このようにして、本発明では、従来技術の問題を解決するため、携帯端末に特化した、存在情報の通信手段を提案するものである。

【0063】現在の携帯端末では、情報を受け取る際に、着信音や着メロや振動などによってユーザに情報の着信を知らせる。そのため、ユーザは常に着信音や着メロや振動が伝わる場所に携帯端末を配置している場合が多い。このことから、ユーザは携帯端末の画面は常に見てはいないが、携帯端末の音や振動は常に聞いている、感じている状態であると言える。

【0064】そこで、本発明では、これらのユーザに情報の着信を知らせる機能に存在情報を埋め込むことで、存在情報を効果的にやり取りする方法を提案する。例えば、携帯端末の着信メロディに存在情報を載せることで、携帯端末を利用した存在情報の伝達が可能となるのである。

【0065】

【発明の実施の形態】以下、実施の形態に従って本発明を詳細に説明する。

【0066】最初に、実施形態例1、2で、携帯端末を介して存在情報を伝達するための、基本的なシステム構成と基本動作とについて説明し、その後の実施形態例で、携帯端末に適した、存在情報の伝達例について説明する。

【0067】〔1〕実施形態例1：携帯端末を用いた存在情報伝達の基本動作  
本実施形態例は複数の携帯端末とサーバとから構成される。図2を用いて、ユーザAがユーザBに存在情報を伝達する様子について説明する。

【0068】ユーザAがユーザBに対して存在情報を発信すると、まず、ユーザA側の携帯端末上のアプリケーションは、存在情報と存在情報の送り元及び送り先の情報とをサーバに伝達する(図2あ)。

【0069】これを受けて、サーバは、受けとった存在情報と存在情報の送り元及び送り先の情報とを元に、ユーザB側の携帯端末上のアプリケーションに対する伝達を試みる(図2お)。

【0070】この伝達が成功した場合、ユーザB側の携帯端末に対して、存在情報に従った出力が行われ、伝達が成功した旨が、サーバを通りユーザA側のアプリケーションに伝達される(図2かーい)。

【0071】一方、サーバとユーザB側の携帯端末上のアプリケーションとの接続に失敗した場合には、サーバは、存在情報と存在情報の送り元及び送り先の情報とをデータベースに蓄積する(図2かーう)。

【0072】そして、サーバは、データベース上に存在する、存在情報と存在情報の送り先の情報とを元に、存在情報のユーザB側の携帯端末上のアプリケーションに対する伝達を一定の時間の後に再度試みる(図2うーえーお)。この試行は、伝達が成功するまで行われる。

【0073】また、ユーザB側で、サーバに対して、現在、自分宛の存在情報があるかどうかを確認することもできる(図2か)。

【0074】この確認のメッセージが発行されると、ユーザB側の携帯端末上のアプリケーションは、サーバに対して、ユーザB宛の存在情報が現在データベース上に存在するかを問い合わせる(図2か)。

【0075】これを受けて、サーバは、データベース上からユーザB宛の存在情報を検索し、もしあった場合には、ユーザB側の携帯端末上のアプリケーションに対し、検索された存在情報を伝達する(図2うーえーお)。一方、見つからなかった場合には、見つからなかった旨をユーザB側の携帯端末上のアプリケーションに対して伝達する(図2うーえーお)。

【0076】このように、本実施形態例では、存在情報の伝達のために必ずサーバを介する。そのため、存在情報をサーバ側で加工することが可能である。

【0077】例えば、複数の存在情報をマージする、存在情報を増幅する、存在情報に対して付加情報をつける等の処理が可能となる。また、存在情報を元に、存在情報に適した出力手法をサーバ側で選択し、出力情報としてユーザの送信先に伝達することも可能である。

【0078】図3及び図4に、本実施形態例における動作の流れの一例を図示する。ここで、図3は、存在情報の伝達に直ちに成功したときの動作の流れを示し、図4は、存在情報の伝達に失敗した後、その伝達を一定時間ごとに再度試みことで成功したときの動作の流れを示している。

【0079】〔2〕実施形態例2：サーバを保障的に用いる場合

実施形態例1の方式では、存在情報の伝達の際に、サーバを介して行っていたが、相手側の携帯端末に対して、直接存在情報を伝達する方法も考えられる。

【0080】本実施形態例の方式では、この伝達方法を用いるものであり、その場合、サーバは、存在情報の伝達に失敗した際の保障として用いる。図5を用いて、ユーザAがユーザBに存在情報を伝達する様子について説明する。

【0081】ユーザAがユーザBに対して存在情報を発信すると、まず、ユーザA側の携帯端末上のアプリケーションは、ユーザB側の携帯端末上のアプリケーションに対して、存在情報の伝達を試みる(図5き)。

【0082】この伝達が成功した場合、ユーザB側の携帯端末に対して、存在情報に従った画面の表示が行われ、存在情報の伝達に成功したことがユーザA側の携帯端末に対して通知される(図5く)。

【0083】一方、失敗した場合には、ユーザAの携帯端末は、サーバに対して、存在情報と、存在情報の送り元の情報(ユーザA)、存在情報の送り先(ユーザB)の情報の伝達を試みる(図5あ)。

【0084】これを受けて、サーバ側は、存在情報と存在情報の送り元及び送り先の情報とをデータベースに登録し(図5う)、一定時間ごとにユーザBに対する存在情報の伝達を試みる(図5えーお)。

【0085】図6及び図7に、本実施形態例における動作の流れの一例を図示する。ここで、図6は、存在情報の伝達に直ちに成功したときの動作の流れを示し、図7は、存在情報の伝達に失敗した後、サーバを使ってその伝達に成功したときの動作の流れを示している。

【0086】本実施形態例では、保障的にサーバを用いることで、2種類の経路(サーバを介さない経路、サーバを介する経路)による存在情報の伝達が可能となる。これにより、例えば、サーバとの接続ができない場合でも存在情報の伝達が可能となる。

【0087】〔3〕実施形態例3：存在情報の入出力手法

携帯端末を存在情報の伝達に用いた場合、携帯型であること、入出力インタフェースが貧困であることなどから、その特徴を考慮した存在情報の入出力手法が必要である。

【0088】まず、携帯端末の基本的な入力インタフェースである、マイク、ボタン、タッチパネルと、基本的な出力インタフェースである、スピーカー、液晶画面、バイブレータ(振動)を利用した、存在情報の入出力手法を提案する。

【0089】(i)入力手法

「ひとのあかり」等で用いられている手法は、携帯端末上でも利用できる。例えば、「ひとのあかり」では、色情報を相互に伝達しあっているが、タッチパネルやテンキーを利用して色を設定することが可能である。

【0090】それ以外にも、存在情報の入力方法としては、まず、声の特徴(例えば、大きさや周波数)が利用できる。この場合、存在情報を入力するために、携帯端

末に向かって明示的に声を出す方法と、携帯端末を使って会話した記録から、存在情報を抽出する方法が考えられる。

【0091】声ではなく、呼吸を利用する方法もある。呼吸を利用した場合には、無音で存在情報を入力できるため、映画館等、発話が禁止の場所でも入力できる。声や呼吸による存在情報の入力では、声や呼吸から、音の振幅、周波数、発声時間などの特徴を取り出し、存在情報とする。

【0092】また、その他に、携帯端末のマイクを利用する方法として、マイク部分を擦る、引っかく、叩く等により存在情報を入力する方法がある。この場合も基本的には、音情報なので、音の振幅、周波数などを存在情報として利用する。また、音情報の波形そのものを存在情報として利用することもできる。

【0093】次に、一部の携帯端末ではすでに内蔵されている、カメラやホイールを用いた入力手法を提案する。

【0094】カメラを利用した方法としては、カメラから得られる画像の周波数等を音の場合と同じように利用できる。また、ホイールを利用した方法としては、前述のテンキーによる存在情報の入力をホイールで行うことができる。

【0095】最後に、新たな入力インタフェースを利用した存在情報の入出力手法に関して考察する。

【0096】携帯端末に適した入力インタフェースとしては、感圧センサや温度センサが挙げられる。携帯を握る圧力や、握っているときの温度を存在情報として利用可能である。また加速度センサを利用すれば、携帯端末を振り回した時の加速度を存在情報として利用できる。また、曲げセンサを使えば、携帯端末のアンテナの曲げ具合によって、存在情報を入力することも可能である。

【0097】(ii)出力手法

出力手法としては、存在情報として、音の周波数や振幅や波形が送られてきた場合には、まずスピーカーを利用して、その特徴にしたがった音を出力することが考えられる。

【0098】例えば、携帯端末の着メロ(携帯端末に対して、電話がかかってきたり、メールが着信したことをユーザに知らせるメロディ)に対し、予め着メロごとにユーザを割り当てておく。例えば、ユーザAから存在情報として音の周波数が送られてきた場合には、ユーザAに対応する着メロを送られてきた周波数に変調して流す。また、振幅が送られてきた場合には、着メロの出力音量を振幅に対応させる。

【0099】一方、携帯端末のテンキーで入力された存在情報をスピーカーを利用して出力する場合には、ユーザに割り当てられた着メロに対し、存在情報に従って、リズム、テンポ、ピッチ、長短変化(転調)などを行う。例えば、微妙に好意をもっている場合には、長2度

上に転調する。

【0100】液晶画面に対する出力方法としては、色による存在情報の伝達が挙げられる。「ひとのあかり」では、ユーザが球として表されていたが、液晶画面上でもユーザを球体や相手ユーザの写真、アイコンなどで表現する。

【0101】相手先から、存在情報として、音の周波数や振幅が送られてきた場合には、振幅情報に従って、球の半径を変化させたり、周波数に従って、球の色を変える。また、音の波形が送られてきた場合には、波形の周波数や振幅の変化に従って、球の大きさや色を変化させるアニメーション表示を行う。もし、単一の相手からのみの受信に対応する場合には、画面全体に対して、色等を変化させることも可能である。

【0102】一方、携帯端末のテンキーで入力された存在情報は、同じく球や相手ユーザの写真やアイコンの色や大きさに割り当てるとする方法と、数値情報をグラフ表示する方法などが考えられる。

【0103】バイブレーションによる出力方法としては、音の周波数や振幅を振動の周波数や大きさに割り当てたり、波形に従って振動させたりすることが可能である。また、携帯端末のテンキーで入力された存在情報に対しては、存在情報に従った振動方法を定義し、その定義に従って振動させる。

【0104】本実施形態例で挙げた存在情報の入力・出力方法は、組み合わせて使うことができる。特にスピーカーやバイブレーションを使う方式は、存在情報が伝達されてきたことに気づかせる手法としても有効であるため、例えば、出力方法として、スピーカー（着メロ）と液晶画面とを用いることで、ユーザは、着メロで気づいた存在情報を液晶画面で確認することができる。

【0105】〔4〕実施形態例4：テンキーを利用した存在情報の入力  
携帯端末のテンキーを利用して入力する方法について示す。

【0106】例えば、現在の存在情報を数桁の数字で表す。一桁ごとに、「好き→嫌い」、「楽しい→つまらない」、「暇→忙しい」、「学校→家」、「しらふ→酔っ払い」等を0～9の数字で表現する。例えば、「好き→嫌い」の場合、0は該当なし、1～9の間で、数字が小さいほど好き、逆に数字が大きいくらいとする。

【0107】このような形で定義すると、例えば、47121という5桁の数字を使って、微妙に好意を持っていて、今大分つまらなくて、暇を持て余していて、学校を出たところ（学校に着くところ）で、酔っ払ってはいないよ、ということを伝達することができる。

【0108】ユーザがよく使う存在情報の項目をあらかじめ設定しておけば、伝達時には、相手先のアドレスと定義された桁数の数字とを入力するだけで存在情報が伝

達できるようになる。

【0109】〔5〕実施形態例5：メロディを利用した存在情報の出力

送られてきた存在情報をメロディ（着メロ）に変換して出力する方法について示す。

【0110】本実施形態例では、送られてくる存在情報として、実施形態例4で示したテンキーで入力された存在情報を用い、通信形態として、実施形態例1の方式を用いるが、通信形態及び送られてくる存在情報の様式は別のものであっても実現可能である。

【0111】ユーザAがユーザBに対して存在情報を送るとする。ユーザAは、自分が存在情報を入力するための項目として、上の桁から、「楽しい→悲しい」、「暇→忙しい」の二桁を選択しているとする。

【0112】ユーザAは、ユーザBを選択した状態で、二桁の存在情報（例えば、72）を入力する。すると、ユーザAの携帯端末上の存在情報伝達アプリケーションは、サーバとの通信を試みる。サーバとの接続に失敗した場合には、存在情報と送り先の情報とを携帯端末のローカルメモリに保存する。一方、通信が成功した場合には、サーバは、伝達されてきた存在情報と存在情報の送り元及び送り先の情報とを元に、ユーザBの携帯端末上の存在情報伝達アプリケーションとの接続を試みる。

【0113】ユーザAの携帯端末上の存在情報伝達アプリケーションは、ユーザBの携帯端末上の存在情報伝達アプリケーションとの接続に成功した場合には、存在情報の伝達を行う。

【0114】これを受けて、ユーザB側の携帯端末上の存在情報伝達アプリケーションは、存在情報を受信すると、まず、送り主に対応する着メロがローカルのデータベース上に定義されているかどうかを調べる。もし、定義されている場合には、送り主に対応する着メロを鳴らす。

【0115】その際に、送られてきた存在情報を元に、着メロのリズム、テンポ、ピッチの変更や転調を行う。例えば、送られてきた存在情報が72（少し悲しい、暇）の場合、少し悲しいに対応して着メロを長2度下に転調し、また、暇に対応してテンポをアップテンポにする。このとき、ユーザBが、着メロに気づいて携帯端末の画面を見ると、例えば、ユーザAを表す球体の色が青っぽくなり、緩やかに収縮を繰り返している状態が存在情報伝達アプリケーションによって表示されている。

【0116】図8の上段に、存在情報に応じて、着メロのリズム、テンポ、ピッチの変更や転調をどのように行うのかの一例を図示する。

【0117】一方、ユーザBの携帯端末が圏外にある、電源が入っていない、またはユーザBの携帯端末上で、存在情報伝達アプリケーションが立ち上がっていない場合には、サーバは、存在情報と存在情報の送り先及び送り元の情報とをデータベースに蓄積し、存在情報が送れ

なかった旨をユーザAに通知する。

【0118】そして、サーバは、データベースの情報を元に、定期的にユーザBの携帯端末上の存在情報伝達アプリケーションとの通信を試みる。接続が成功した場合には、ユーザBの携帯端末上の存在情報伝達アプリケーションに対して、存在情報を伝達する。

【0119】メロディを用いた存在情報の伝達は、他の伝達手段と組み合わせて用いることで、効果的に存在情報を伝えることができる。例えば、携帯端末の画面に存在情報を出力することで、聞こえてきた着メロの音楽と、その転調具合とから、相手と相手の存在情報を大まかに感じ取り、携帯端末の画面で詳細に存在情報を感じ取ることができる。

【0120】〔6〕実施形態例6：サーバ側の処理  
実施形態例5の実現に必要とされる、ユーザと着メロとの割り当てについての情報の保持や、着メロの転調などの処理についてはサーバ側で行うことができる。

【0121】ユーザは、他のユーザと着メロとの対応付けをサーバ側のデータベースに蓄積することができる。例えば実施形態例4では、ユーザBは、ユーザAに対応する着メロをサーバ側に蓄積することができる。

【0122】この場合、ユーザAが存在情報をサーバに送ると、サーバ側では、ユーザAから送られてきた存在情報に従って、ユーザAに対応する着メロのリズム、テンポ、ピッチの変更や転調を行ったコードを生成し、ユーザB側の存在情報伝達アプリケーションに送信する。これを受けて、ユーザB側の存在情報伝達アプリケーションでは、送られてきたコードに従い、メロディを再生する。

【0123】図9に、本実施形態例における動作の流れの一例を図示する。ここで、図中に示す事前処理では、ユーザと着メロとの割り当てをサーバに登録するとともに、後述する実施形態例7で説明する、存在情報の項目としてどのようなものを用いるのかをサーバに登録する処理を行う。

【0124】この図9に示す動作の流れでは、存在情報の出力として、着メロのみの記述となっているが、例えば、画面上の球体の色の変化による表示なども行う場合には、着メロだけでなく、存在情報（存在情報から色への変換を受信側のアプリケーションで行う場合）か、色情報（サーバ側で存在情報に従って色情報を生成する場合）も合わせて送る必要がある。

【0125】本実施形態例では、サーバから着メロのコードが送られてくことになるが、しばしば存在情報をやり取りしあうユーザの着メロに関しては、通常コードを携帯端末上に保持し、転調コードをサーバから送るという方式も考えられる。

【0126】この場合、携帯端末上に保持するかしないかを手動で設定する方法と、相手とやり取りをする頻度から自動で設定する方法とが考えられる。自動で設定す

る場合には、サーバから送られてきた、転調前のメロディを一定期間携帯端末上のメモリに保持し、存在情報のやり取りの頻度が少ないユーザのメロディから順番に削除していくという方法が考えられる。

【0127】実施形態例5では、実施形態例1を元にした動作の説明をしたが、実施形態例2を元にした動作も可能である。この場合、存在情報はサーバを必ずしも通らないため、もし、送られてきた存在情報の出力に関する知識（例えばある存在情報が送られてきた場合の着メロの転調の仕方）をユーザB側の携帯端末上の存在情報伝達アプリケーションが持っていない場合には、その都度サーバ側から知識をダウンロードすることになる。

【0128】〔7〕実施形態例7：項目の選択  
実施形態例5では、ユーザが存在情報を入力するための項目については予めサーバで定義されており、項目のそれぞれに対しては項目を識別するためのIDが付いている。

【0129】ユーザが項目を設定する際には、サーバにアクセスして、サーバが提示する項目の中から、自分が利用したいと思う項目を選択する。例えば、実施形態例5では、ユーザAは項目として、「楽しい←→悲しい」、「暇←→忙しい」の2つを選択している。

【0130】これらの項目に対しては、それぞれに対して例えば15、22という識別IDが付けられている。サーバ側でユーザが設定した識別IDを管理することにより、ユーザから数値の存在情報（例えば72）が送られてきた場合には、ユーザが設定した識別IDから、ユーザが設定した存在情報の内容について、サーバが知ることができる。このとき、(15,7),(22,2)というように、項目の識別IDと存在情報とをセットしてサーバに通知させるようにしてもよい。

【0131】一方、実施形態例5の方式に実施形態例2の方式を用いる場合には、サーバを通さずに直接相手に対して存在情報を送ることから、一緒に識別IDを伝達する必要がある。例えば、上記の例では、存在情報として、72を送っているが、実際には、(15,7),(22,2)というように、項目の識別IDと存在情報とをセットで送る必要がある。

【0132】この場合、送られてきた側のユーザの携帯端末上に、識別IDに対する知識（送られてきた識別IDの存在情報をどのようにユーザに対して提示するか）がある場合には、それに従って存在情報をユーザに出力する。一方、識別IDに対する知識がない場合には、サーバから識別IDに対応する存在情報の処理方法を問い合わせ、問い合わせの結果を元に出力する。

【0133】〔8〕実施形態例8：特殊コード  
サーバ側で、識別IDを考慮しない特殊コードを提供することにより、ユーザは、設定した識別IDを意識することなく存在情報を送りあうことができる。

【0134】例えば、4649や5963といった数字



に対応する存在情報の提示方法を予めサーバ側で規定しておく。特殊コードの発信の際には、特殊コードを表す記号として、例えば先頭に#をつけ、#4649、#5963といった形で発信する。

【0135】また、普段項目として設定していない存在情報の中で、よく使うコードについても、ユーザが事前に特殊コードとして設定することにより、利用することが可能である。例えば、「体調が良い→悪い」の1、「学校→家」の9、を特殊コード#019として設定することで、ユーザは、特殊コードを利用して、項目を

設定していない存在情報を迅速に送ることができる。【0136】また、項目として設定していない存在情報の発信を可能にするために、項目を見ながら設定することも可能である。項目の一覧を見ながら送りたい項目をいくつか選択し、数値を入力（テンキーやスライダーを使う）することで、存在情報を送ることができる。

【0137】この方式は、迅速な存在情報の伝達には適していないが、普段項目として設定していない存在情報の発信が可能であるという特徴を持つ。

【0138】図8の下段に、特殊コードに応じて、着メロのリズム、テンポ、ビッチの変更や転調をどのように行うのかの一例を図示する。

【0139】〔9〕実施形態例9：データベース実施形態例5、6、7、8で用意するデータベースの管理する情報としては、大きく分けて、ユーザ情報と項目とに分けられる。

【0140】ユーザ情報としては、図10に示すように、ユーザの携帯端末等のアドレス、ユーザが定義した項目、ユーザが発信した存在情報と発信先のユーザID、ユーザが定義した特殊コード、ユーザが定義した着メロの割り当てなどが登録されている。

【0141】一方、項目としては、項目の識別ID、存在情報、出力方法（着メロのコード変更方法）、サーバ定義の特殊コードなどが登録されている。

【0142】また、着メロを管理するデータベースには、着メロのID、属性情報（タイトル、製作者など）、着メロデータが登録されている。

【0143】〔10〕実施形態例10：複数のユーザに対する存在情報の伝達

実施形態例1、2では、単一のユーザに対して、存在情報を発信していたが、一度に複数のユーザに対して存在情報を伝達することが可能である。

【0144】複数のユーザに対して存在情報を伝達する場合には、携帯端末の画面上で複数のユーザを選択することにより、複数のユーザに対して存在情報を伝達することができる。

【0145】〔11〕実施形態例11：不在時の存在情報の伝達手法

存在情報の伝達の際に、存在情報の伝達のタイミングが重要となる場合がある。例えば、今存在を伝えたいが逆

に後で存在が伝わると不都合な場合がある。また、存在情報の伝達の間隔や、順番が問題になる場合も考えられる。

【0146】そのため、以前我々が特許出願（特願2000-251229）した発明では、解決策の一つとして、ローカルディスク内に蓄積された存在情報を時間経過と共に劣化させるようにしている。また、FaintPopでは、伝達した情報の痕跡を画面内に表示することで、過去の存在情報のやり取りを見ることができるようになっている。

【0147】本発明では、基本的にはサーバ側に存在情報を蓄積するが、サーバ側に蓄積された存在情報も同じ手法で劣化させることが可能である。

【0148】本発明では、さらに、リアルタイムな存在情報の伝達に失敗した場合に、サーバ側の動作をユーザが規定することを可能とする。

【0149】例えば、今存在を伝えられなければ、後で伝わってもしようがないという場合には、サーバ側に対して、今送った存在情報を蓄積しない旨を伝達する。サーバ側では、このユーザの要求に従って、該当する存在情報をデータベースから削除する。

【0150】図11に、本実施形態例における動作の流れの一例を図示する。なお、存在情報の未送信データの取り扱い方法として、一度以上送信に失敗した未送信データに対する共通の処理を予め設定することもできる。

【0151】また、存在情報を一度に送ってもかまわない場合には、存在情報をマージする。例えば、携帯端末に呼吸を吹きかけた場合、吹きかけた時に呼吸が発生する波形の振幅の平均を足し合わせ、一つの存在情報として利用することができる。

【0152】実施形態例5では、テンキーの入力で、存在情報を入力し、相手側では転調された着メロとして出力していたが、サーバに同じ相手への送信待ちの存在情報が蓄積されていた場合には、それらの存在情報を足し合わせてから転調する、1小節ごとに転調を変えるなどの方法が考えられる。

【0153】例えば、「楽しい→悲しい」、「暇→忙しい」の2項目に72を指定した存在情報がサーバに蓄積されており、新たに同じ相手に、「楽しい→悲しい」、「好き→嫌い」の2項目に37を指定した存在情報がサーバに送られてきたとする。この場合、この2回の存在情報を合成し、「楽しい→悲しい」、「暇→忙しい」、「好き→嫌い」の3項目に関して527という存在情報が得られたとして処理することが可能である。

【0154】この例では、「楽しい→悲しい」の項目に関して、7と3の平均値である5を与えているが、後から送られた存在情報を重視して、例えば、“7\*0.3+3\*0.7=4”を与えることも可能である。

【0155】〔12〕実施形態例12：存在情報の利用

ユーザが過去に発信した存在情報をデータベースに蓄積しておくことにより、ユーザが過去に発信した存在情報を考慮した情報配信や、ユーザが過去に発信した存在情報を利用して協調フィルタリングを行ない、似ている存在情報の特徴をもつユーザ同士の情報交換に利用できる。

【0156】また、存在情報の発信の傾向を調べることでマーケティング等への利用も可能である。

【0157】〔13〕実施形態例13：ランダムな存在情報の伝達

ユーザが過去にサーバを通して存在情報を発信したユーザに対して、サーバが勝手に存在情報を送ることが可能である。

【0158】〔14〕実施形態例14：存在情報閲覧の確認

存在情報を相手側の携帯端末に送信することに成功しても、相手が存在情報をすぐに見るかどうかはわからない。例えば、着信を知らせるメロディが鳴ったとしても、たまたま携帯端末を置いたまま別の場所に移動していたり、携帯端末の音を切っていた場合には、見る事ができない。

【0159】見たかどうかの判断の方法の一つとして、アプリケーションにより、携帯端末のボタンを押さないと存在情報が見られないようにする方法が挙げられる。閲覧した場合には、サーバ側もしくは情報発信者側に閲覧した旨を伝達するようにすることで、存在情報をユーザが閲覧したかしていないかを判断できる。

【0160】閲覧していない場合には、未閲覧存在情報の取り扱い方を実施形態例11と同じように行うことができる。すなわち、取り扱い方を、情報送信者側のアプリケーションに伝達することで、まだ閲覧していない存在情報の削除、まだ閲覧していない情報の劣化、まだ閲覧していない情報と新たに今送った存在情報とのマージ等を行うことができる。

【0161】図12に、本実施形態例における動作の流れの一例を図示する。なお、存在情報の未閲覧データの取り扱い方法として、共通の処理を予め設定することもできる。

【0162】〔15〕実施形態例15：存在情報通信の履歴の提示

サーバ上では、存在情報の通信の履歴として、ユーザごとに、送信メッセージの送信先別の累積回数および受信メッセージの送信元別の累積回数を記録する。存在情報伝達アプリケーションは、サーバに対して、存在情報の履歴情報（この場合は、通信の相手先ごとに送信メッセージ、受信メッセージの累積回数）の送信を要求する。サーバより履歴情報を受け取った存在情報伝達アプリケーションは、ユーザに直感的にわかりやすい形式で、通信履歴を提示する。

【0163】例えば、下記の参考文献4に示したような

バイチャートの形式が考えられる。具体的には、通信相手先ごとに通信回数の割合に応じてバイチャートの扇形の領域を割り当てる。さらに、一つの扇形の中を、受信メッセージ数と送信メッセージ数の割合に応じて扇形の外側と内側の領域を塗り分ける。

【0164】このような形式で通信履歴のサマリをユーザに提示することにより、ユーザの通信行動ヘフィードバックを与えることが期待される（参考文献5、6）。

【0165】また、存在情報伝達アプリケーションは、サーバに対して、累積回数をリセットするコマンドを発行する。累積回数リセットのコマンドを受けたサーバは、対応するユーザの存在情報の通信履歴をリセットする。

【0166】[4] モンフバータルデルゲルマー and 大黒毅：E-mail 利用状況の直感的な表示－コミュニケーション行動に対するアウェアネスの改善に向けて－，第60回情報処全国大会講演論文集(4)，pp167-168,2000.

[5] Takeshi Ohguro: Towards Agents which are Suggestive of "Awareness of Connectedness", Trans. IEICE (to appear), E84-D, No.8, 2001.

[6] Takeshi Ohguro: Towards the Agents which are Suggestive of "Awareness of Connectedness", Workshop on Software Agent and its Applications (SAA2000), IEICE, pp207-214, 2000.

【0167】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、携帯端末を利用した言葉を使わないコミュニケーションを実現できるようになる。

【0168】更に具体的に説明するならば、本発明によれば、存在情報を数字に置き換えることにより、数字を利用した簡単な操作で気軽に存在情報を伝達できるようになる。

【0169】そして、本発明によれば、存在情報をメロディに変換して出力することにより、携帯端末の画面を見ずに存在情報を感じることができる。

【0170】そして、本発明によれば、未送信、見閲覧存在情報をサーバに蓄積することにより、情報発信者による存在情報の加工が可能となるため、適切な存在情報の伝達が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の概要構成図である。

【図2】実施形態例1の説明図である。

【図3】実施形態例1における動作の流れの一例である。

【図4】実施形態例1における動作の流れの一例である。

【図5】実施形態例2の説明図である。

【図6】実施形態例2における動作の流れの一例である。

【図7】実施形態例2における動作の流れの一例である。

る。

【図8】着メロの変調方法の一例と特殊コードの付加された存在情報の一例である。

【図9】実施形態例6における動作の流れの一例である。

【図10】データベースの管理する情報の一例である。

【図11】実施形態例11における動作の流れの一例である。

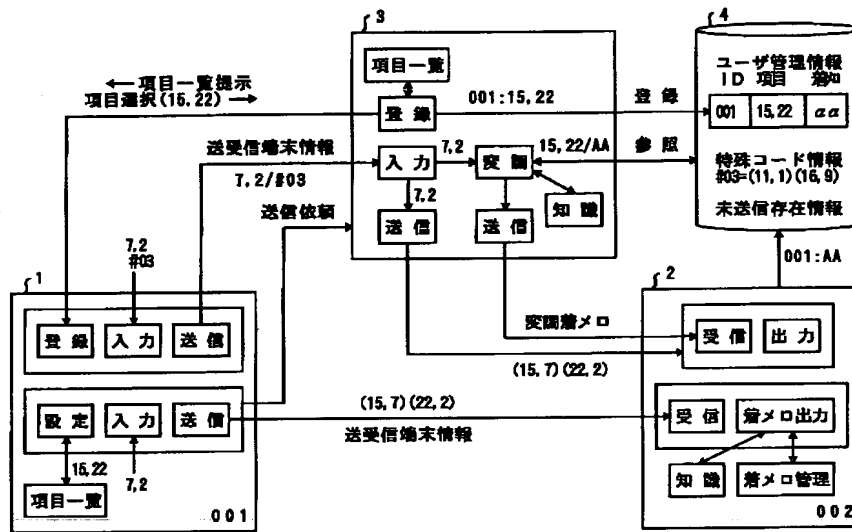
\*【図12】実施形態例14における動作の流れの一例である。

【符号の説明】

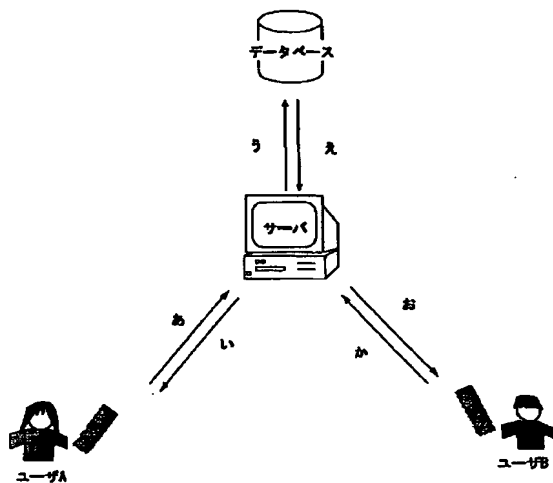
- 1 送信側携帯端末
- 2 受信側携帯端末
- 3 存在情報伝達サーバ
- 4 データベース

\*

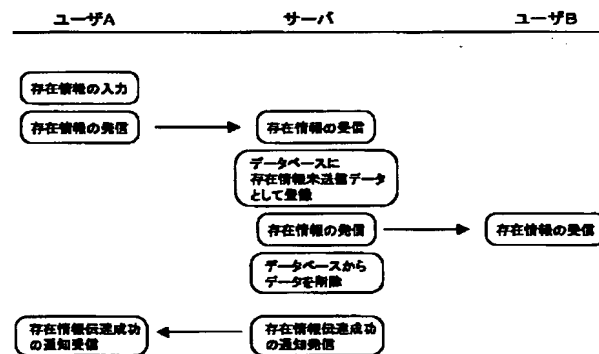
【図1】



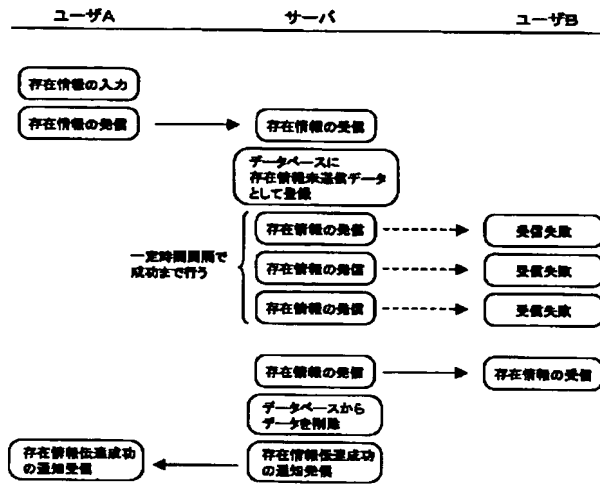
【図2】



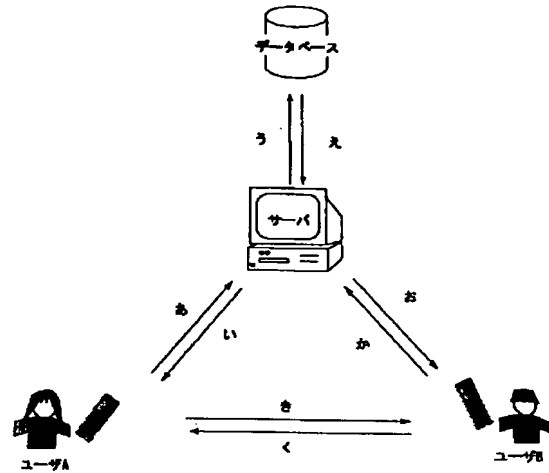
【図3】



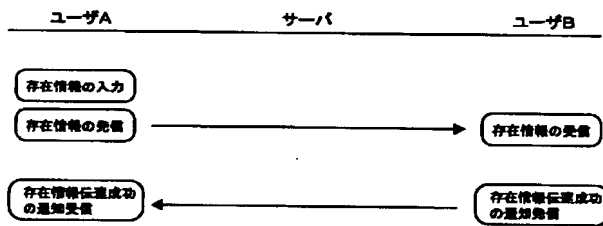
【図4】



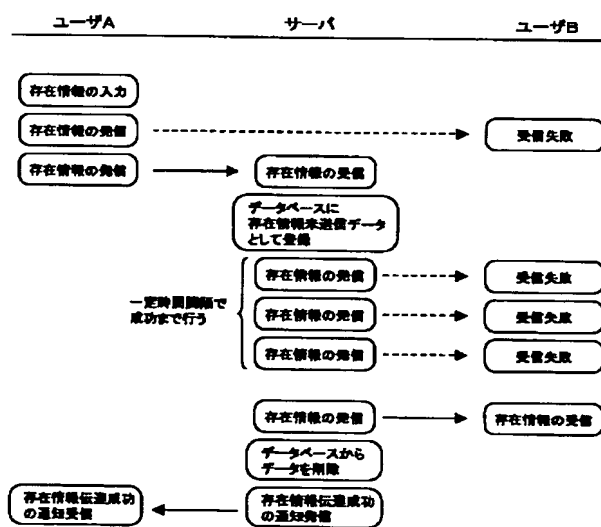
【図5】



【図6】



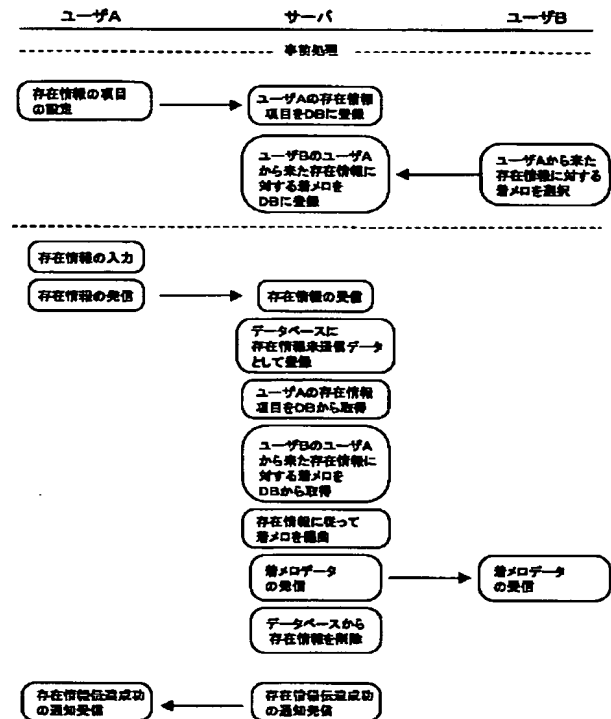
【図7】



【図8】

識別ID	存在情報	出力方法
1	好き ↔ 嫌い	1: 長5度上に転調 2-4: 長2度上に転調 5: - 6-8: 長2度下に転調 9: 長5度下に転調
2	嬉しい ↔ 悲しい	1-4: 一小節毎に長2度上に転調 5: - 6-9: 一小節毎に長2度下に転調
3	暇 ↔ 忙しい	1-4: テンボをダウン 5: - 6-9: テンボをアップ
4	快調 ↔ だるい	1-5: - 6-9: ピッチをランダムに変更 ...
#39	-	ピッチを上げる
#4649	-	-
#5963	-	テンボをダウン
#4989	-	テンボをアップ
		...

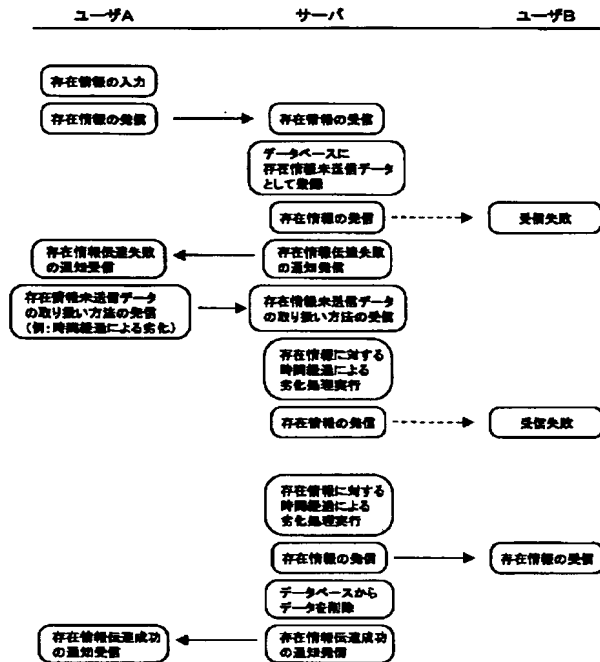
【図9】



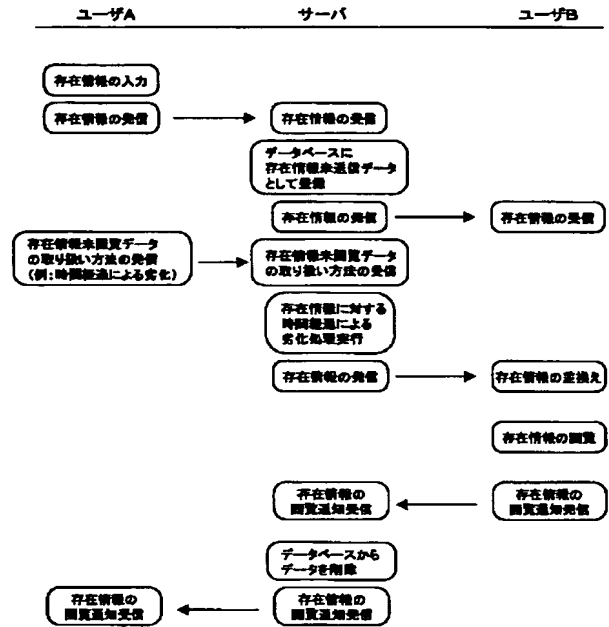
【図10】

ユーザID	アドレス	項目	未送信存在情報	特殊コード	番メロ
user0001	09XXXXXXXXXX	3,12,22	user0006:723 user0009:721	#014:(15,2),(17,9)	Default: 1241 user0004: 2219 user0009: 1819
user0002	09XXXXXXXXXX	4,12	user0012:94	-	Default: 0001
user0003	09XXXXXXXXXX	10,15,23,24	-	-	Default: 0001
user0004	09XXXXXXXXXX	11,15	user0001:71 user0005:#012	#012:(10,2),(11,1),(21,3) #013:(11,1),(16,9)	Default: 1550 user0005: 1007
			...		

【図11】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 大黒 毅  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日  
本電信電話株式会社内

(72)発明者 船越 要  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日  
本電信電話株式会社内

F ターム(参考) 5K067 AA21 BB04 BB21 DD17 DD51  
EE02 EE10 EE16 FF02 FF23  
FF25 FF31 HH11 HH22 KK15

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**